La cuestión del lenguaje

CAFE CIENTIFICO: DE BABEL A LA ACTUALIDAD

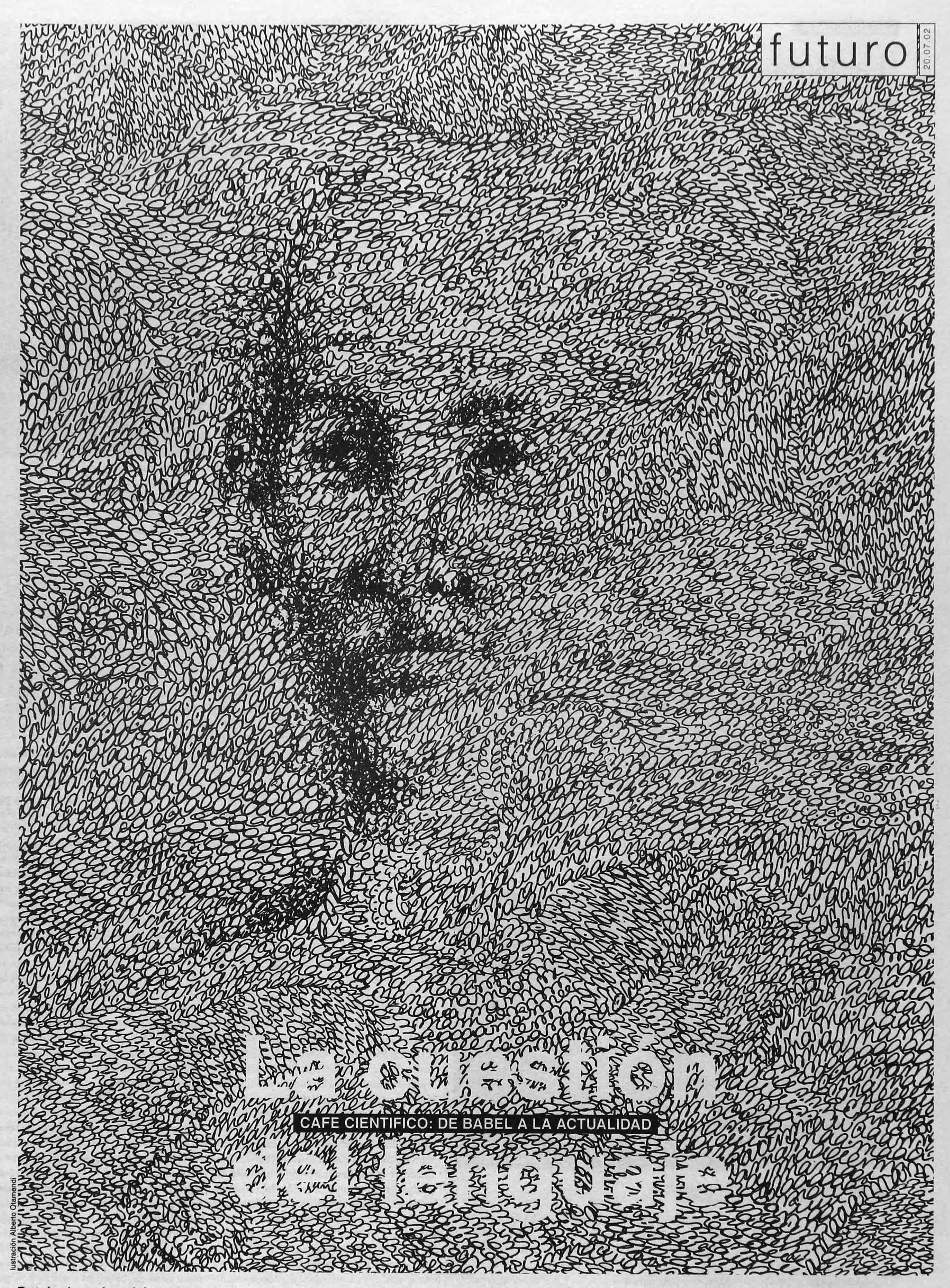


Ilustración Alberto Olamendi

Detrás de cada palabra, de cada discurso, se esconde la historia del lenguaje, que trasciende sus apariencias de mera herramienta para la comunicación y se transforma en clave para entender la propia identidad. Y, como es natural suponer, eso hace que su apropiación genere polémicas (por ejemplo si la defensa de un idioma regional es o no funcional a la globalización) y motive por ende discusiones de soberanía. Para abordar estos temas, **Futuro** eligió algunos fragmentos del Café Científico en el que Rosalía Vofchuk y Elvira Arnoux, lingüistas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, dejaron claro que referirse al origen del lenguaje es ya una reflexión sobre el lenguaje.

La “Gran Mancha Roja” se achica

POR MARIANO RIBAS

Es una tormenta centenaria y sin igual en todo el Sistema Solar. Allí, los gases se arremolinan en forma alocada, empujados por vientos de cientos de kilómetros por hora. Durante mucho tiempo, la famosa “Gran Mancha Roja” de Júpiter tuvo un diámetro de cerca de 40 mil kilómetros, es decir, más de tres veces el de nuestro planeta. Sin embargo, ya no es así: durante las últimas décadas su tamaño se ha reducido considerablemente, e incluso ha variado de color. Evidentemente, la fenomenal tempestad joviana está sufriendo una metamorfosis.

REGISTROS DEL PASADO

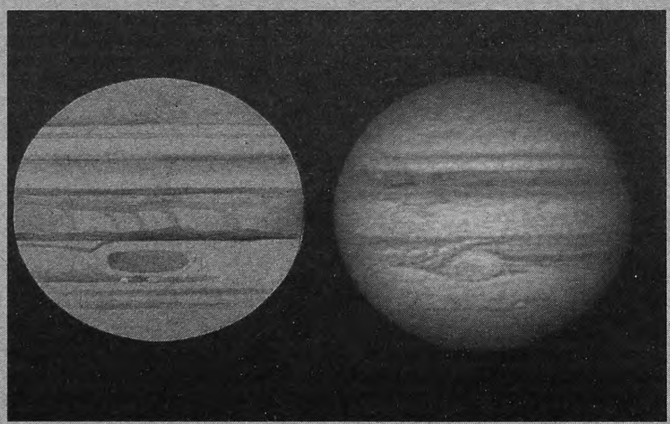
La “Gran Mancha Roja” es, probablemente, uno de los fenómenos planetarios más conocidos (y antiguos) de la era telescópica. De hecho, fue observada por primera vez por varios astrónomos europeos de la segunda mitad del siglo XVII. Este óvalo rojizo (de ahí su nombre, claro) es un enorme remolino de gases incrustado en la turbulenta, espesa y colorida atmósfera de Júpiter. Y está flanqueada por dos corrientes de vientos que soplan, en dirección opuesta, a 400 o 500 kilómetros por hora (al parecer, el “motor” de esos vientos, y de los demás vientos jovianos, podrían ser fuertes corrientes de convección verticales generadas por el calor interno del planeta). La descomunal mancha no es la única tormenta de Júpiter, ni mucho menos, pero sí es la más grande y la más longeva que se haya observado en el gigantesco planeta gaseoso. Distintas anotaciones y registros, entre ellos un dibujo realizado por el astrónomo Thomas Gwyn Elger en 1881 (ver ilustración), ponen en evidencia sus antiguas y espectaculares dimensiones: 40 mil kilómetros de ancho (unos 35 en longitud), por 12 a 15 mil kilómetros de alto. La Tierra entraría varias veces en el interior de semejante monstruo.

MANCHA MENGUANTE

Pero las cosas han cambiado: cuando las sondas espaciales Voyager I y II visitaron Júpiter, hace más de 20 años, transmitieron a la Tierra imágenes que mostraban, con lujo de detalles, la Gran Mancha Roja. Y confirmaron lo que muchos astrónomos (profesionales y aficionados) venían observando con sus telescopios: su diámetro horizontal alcanzaba los 25 mil kilómetros, unos 21 grados en longitud (en cambio, su diámetro en latitud ha permanecido casi idéntico). Ya no era tan grande ni tan ovalada. Durante los últimos años, las fotografías enviadas por las naves Galileo y Cassini confirmaron la tendencia: la mancha se achica lentamente (ver foto de la derecha). Es más, ahora ni siquiera es roja, más bien, tiene un pálido color rosado. Por todo esto, ya se ha convertido en un interesante desafío visual para los observadores telescópicos. Según la astrónoma norteamericana Amy Simon-Miller (del Goddard Space Fight Center de la NASA), esa reducción es, en promedio, de cerca de 0,19 grado en longitud por año. Pero su eje vertical mantiene sus dimensiones.

¿EL GRAN CIRCULO ROJO?

Entonces: ¿si esta tendencia continúa, la mancha podría convertirse en un círculo dentro de algunas décadas? Según Simon-Miller, que se viene ocupando del tema desde hace años, no: los poderosos vientos que delimitan sus límites norte y sur siempre la “achatarán”, manteniendo una forma bastante ovalada. Ahora bien: ¿por qué se está achicando la Gran Mancha Roja? La verdad es que no hay una respuesta del todo clara, pero sí detalles curiosos: desde los tiempos de las Voyager, los vientos que soplan a su alrededor se han acelerado considerablemente. Y ahora llegan a los 700 km/hora (el doble de los huracanes más potentes de la Tierra). Por otra parte, algunas observaciones históricas sugieren que la mancha variaría de tamaño con el correr de las décadas, lo cual no sería nada raro en una atmósfera tan dinámica como la de Júpiter. “No estoy segura de que el comportamiento de la mancha sea cíclico, pero no me sorprendería que esta tendencia se fuese frenando, o incluso, que en cualquier momento comenzara a revertirse”, dice Simon-Miller. ¿Qué pasará? La respuesta todavía se esconde, victoriosamente, en los turbulentos mecanismos que alimenta la legendaria tormenta.



CURIOSIDADES DE GIGANTE

Júpiter, cuyo significado es “padre de la luz”, es el quinto planeta del sistema solar. Fue uno de los primeros observados por los astrónomos de la antigüedad y fue nombrado –entre los romanos– en honor a la divinidad suprema de mismo nombre, hijo de Saturno y Rea. Ya en 1610 Galileo descubrió sus cuatro satélites principales: Io, Europa, Ganímedes y Calisto. Para 1983, esta lista se ampliaría a 16. Y hoy dicho número sigue en aumento (hasta el momento van 39). El gran astro gaseoso, el cuerpo más brillante del cielo nocturno después del Sol, la Luna y Venus, consta de un 17 % de helio y un 82 % de hidrógeno. Se encuentra a 815 millones de kilómetros de distancia del Sol –distancia máxima– y a 585 millones de la Tierra, en su punto mínimo. Se ha comprobado la existencia de un núcleo de metal y silicio pequeño, de masa 10 veces superior a la del globo terrestre.

La cuestión...

POR MARTÍN DE AMBROSIO



LAS PROFESORAS VOFCHUK Y ARNOUX EXPUSIERON SO

En todas las culturas los mitos acerca del origen del lenguaje proliferan tanto como los diluvios y los dioses. Y en cierto modo es natural que así sea porque es ciertamente difícil imaginar una cultura sin lenguaje; simplemente por la razón de que la cultura implica comunicación y comunicación implica lenguaje. Al menos por lo que se conoce. (La ciencia ficción no se ha privado de imaginar comunicaciones psíquicas, eliminando las molestas palabras.)

Otra característica notable de los lenguajes es que son sentidos como patrimonio de los pueblos, y suele entenderse que cuando se vulnera la palabra se está violando mucho más que una simple herramienta que sirve para que lo que uno dice sea comprendido. Sin embargo, el lenguaje, como “cosa dinámica”, como cosa “viva”, no es algo que esté asentado de una vez y para siempre. Como el ser heraclíteo, fluye, fluye como el río de las cosas.

Sobre estas y otras cuestiones lingüísticas giró la charla de Café Científico, organizada por el Planetario de la Ciudad el martes pasado, en la que expusieron y respondieron preguntas del público Rosalía Vofchuk, profesora de sánscrito e investigadora del Departamento de Lenguas y Literatura Clásica, y Elvira N. de Arnoux, investigadora del Conicet y directora del Instituto de Lingüística, ambas profesoras de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. El próximo Café Científico será el 20 de agosto y el tema será “¿Son confiables los expertos?”

EL LENGUAJE DE EL LIBRO

Elvira Arnoux: El tema de este Café Científico es muy ambicioso: “El origen del lenguaje. De Babel a la actualidad” es casi el universo entero... Quiero destacar que *toda reflexión sobre el origen del lenguaje es una reflexión sobre qué es el lenguaje.* Y ya que se habla de Babel voy a recuperar ciertas ideas del texto bíblico en el que aparecen características del lenguaje ciertamente persistentes, incluso en algunas ideas actuales que se tienen sobre el lenguaje. Ustedes saben que la Biblia es una fuente que en buena medida constituye nuestro imaginario. Desde aquel primigenio *“En el principio fue el Verbo”* que muestra las notables potencialidades del lenguaje. El fragmento más citado al respecto, sobre la torre de Babel, empieza (cita) *“toda la tierra tenía un solo lenguaje y unas mismas palabras”*, ya allí aparece como un ideal eso de tener un lenguaje único, compartido, de todos.

Sigue la Biblia: *“Dijeron los hombres: vamos a edificarnos una ciudad y una torre cuya cúspide llegue hasta el cielo”.* Acá se evidencia la voluntad de ser reconocidos –famosos, dice– con esa torre alta. La cuestión es que Dios bajó y los dispersó por soberbios, que querían destacarse y ser poderosos con su lengua única (vean de paso la relación que se plantea entre lenguaje y poder). Y cuando los dispersa, Dios les infunde tal confusión que ya no pueden entenderse entre sí, con lenguajes distintos y ya no pudieron edificar esas ciudades. Aparece así en este fragmento tanto el ideal de una lengua única, la relación entre el lenguaje y la cultura material (porque se entendían pudieron hacer esa torre), el lenguaje como aspecto importante en la construcción de identidades; y el plurilingüismo como resultado del castigo divino. También se pueden hacer comentarios interesantes si tomamos la traducción de la Biblia que hizo el movimiento tercermundista y la Teología de la Liberación, que es conocida como la “Biblia latinoamericana”. Y fíjense que este mismo fragmento dice: “Levantaron un rascacielos”; y ya la referencia al poder es casi directa, casi no hacen falta más comentarios.

LA LENGUA DE LA RAZON

Arnoux (continúa): Si hacemos ahora un salto imaginario al siglo XVIII encontramos representaciones parecidas. Los pensadores que he elegido son Condillac y Rousseau. Condillac empieza descartando la idea del origen divino del lenguaje y sostiene que es una invención del hombre, generada por sus necesidades, y habla de distintas etapas del desarrollo del lenguaje. Primero hay un *lenguaje de acción*, luego se desarrolla un lenguaje de sonidos articulados, cuyo perfeccionamiento garantiza las culturas más desarrolladas. Siempre tomando como referencia lo que no somos, a los otros animales. Condillac afirma que la diferencia principal entre el hombre y los animales es la creación de signos artificiales, enfundados en la razón (Condillac vivía con ese optimismo propio del Siglo de las Luces). Dice, interesantemente, que por medio del lenguaje el hombre puede hacer sucesivo algo que se le presenta a su espíritu como simultáneo; y le permite el pensamiento.

El otro pensador al que me quería referir es Jean-Jacques Rousseau, que escribió un ensayo sobre el origen de las lenguas. Como Condillac, afirma que el lenguaje es lo que diferencia al hombre de los animales, pero con una nueva sensibilidad romántica, ya esbozada en el siglo XVIII, Rousseau despliega toda la dimensión afectiva y emotiva del lenguaje al decir que en realidad el lenguaje no se origina por necesidades biológicas sino por necesidad de expresar sus emociones. Cito: *“No es el hambre ni la sed, sino el amor, el odio, la piedad, la cólera que han arrancado las primeras voces. Los frutos no se resisten a nuestras manos, podemos alimentarnos sin hablar, perseguimos en silencio la presa que queremos alcanzar, pero para emocionar a un joven corazón, para rechazar una agresión injusta la naturaleza dicta acentos, gritos, lamentos. He aquí las más antiguas palabras pronunciadas. A esto se debe que las primeras lenguas fueran armoniosas y apasionadas antes que simples y metódicas”.* Noten la diferencia valorativa con Condillac, cómo aparece también el mundo de los afectos vinculados al lenguaje.

LA LENGUA DE LOS HINDUES

Rosalía Vofchuk: El tema del lenguaje es muy amplio, y puede tratarse de distintos modos. Por eso es que voy a hacer un recorte y referirme apenas a un caso. Como hablante del español, he elegido a las reflexiones sobre el lenguaje más antiguo que el conocimiento científico permite rescatar dentro de nuestro familia lingüística, la indoeuropea. De esta rama, la lengua que está más documentada es el hitita, gracias a tablillas de escritura cuneiforme del 1700 a C., con contenidos jurídicos, históricos y religiosos. Otra rama bastante documentada del segundo milenio es la indoiraria, a la que pertenece el védico. El védico es la modalidad que presenta el indio antiguo y es del que más se conoce de la familia indoeuropea. La cuestión es que los sabios vedas dejaron muchas enseñanzas sobre el lenguaje, y era lógico porque a través de las palabras los hombres se comunicaban con los dioses, sea para la

ASTRONOMIA

La “Gran Mancha Roja” se achica

POR MARIANO RIBAS

Es una tormenta centenaria y sin igual en todo el Sistema Solar. Allí, los gases se arremolinan en forma alocada, empujados por vientos de cientos de kilómetros por hora. Durante mucho tiempo, la famosa “Gran Mancha Roja” de Júpiter tuvo un diámetro de cerca de 40 mil kilómetros, es decir, más de tres veces el de nuestro planeta. Sin embargo, ya no es así: durante las últimas décadas su tamaño se ha reducido considerablemente, e incluso ha variado de color. Evidentemente, la fenomenal tempestad joviana está sufriendo una metamorfosis.

REGISTROS DEL PASADO

La “Gran Mancha Roja” es, probablemente, uno de los fenómenos planetarios más conocidos (y antiguos) de la era telescópica. De hecho, fue observada por primera vez por varios astrónomos europeos de la segunda mitad del siglo XVII. Este óvalo rojizo (de ahí su nombre, claro) es un enorme remolino de gases incrustado en la turbulenta, espesa y colorida atmósfera de Júpiter. Y está flanqueada por dos corrientes de vientos que soplan, en dirección opuesta, a 400 o 500 kilómetros por hora (al parecer, el “motor” de esos vientos, y de los demás vientos jovianos, podrían ser fuertes corrientes de convección verticales generadas por el calor interno del planeta). La descomunal mancha no es la única tormenta de Júpiter, ni mucho menos, pero sí es la más grande y la más longeva que se haya observado en el gigantesco planeta gaseoso. Distintas anotaciones y registros, entre ellos un dibujo realizado por el astrónomo Thomas Gwyn Elger en 1881 (ver ilustración), ponen en evidencia sus antiguas y espectaculares dimensiones: 40 mil kilómetros de ancho (unos 35 en longitud), por 12 a 15 mil kilómetros de alto. La Tierra entraría varias veces en el interior de semejante monstruo.

MANCHA MENGUANTE

Pero las cosas han cambiado: cuando las sondas espaciales Voyager I y II visitaron Júpiter, hace más de 20 años, transmitieron a la Tierra imágenes que mostraban, con lujo de detalles, la Gran Mancha Roja. Y confirmaron lo que muchos astrónomos (profesionales y aficionados) venían observando con sus telescopios: su diámetro horizontal alcanzaba los 25 mil kilómetros, unos 21 grados en longitud (en cambio, su diámetro en latitud ha permanecido casi idéntico). Ya no era tan grande ni tan ovalada. Durante los últimos años, las fotografías enviadas por las naves Galileo y Cassini confirmaron la tendencia: la mancha se achica lentamente (ver foto de la derecha). Es más, ahora ni siquiera es roja, más bien, tiene un pálido color rosado. Por todo esto, ya se ha convertido en un interesante desafío visual para los observadores telescópicos. Según la astrónoma norteamericana Amy Simon-Miller (del Goddard Space Fight Center de la NASA), esa reducción es, en promedio, de cerca de 0,19 grado en longitud por año. Pero su eje vertical mantiene sus dimensiones.

¿EL GRAN CIRCULO ROJO?

Entonces: ¿si esta tendencia continúa, la mancha podría convertirse en un círculo dentro de algunas décadas? Según Simon-Miller, que se viene ocupando del tema desde hace años, no: los poderosos vientos que delimitan sus límites norte y sur siempre la “achatarán”, manteniendo una forma bastante ovalada. Ahora bien: ¿por qué se está achicando la Gran Mancha Roja? La verdad es que no hay una respuesta del todo clara, pero sí detalles curiosos: desde los tiempos de las Voyager, los vientos que soplan a su alrededor se han acelerado considerablemente. Y ahora llegan a los 700 km/hora (el doble de los huracanes más potentes de la Tierra). Por otra parte, algunas observaciones históricas sugieren que la mancha variaría de tamaño con el correr de las décadas, lo cual no sería nada raro en una atmósfera tan dinámica como la de Júpiter. “No estoy segura de que el comportamiento de la mancha sea cíclico, pero no me sorprendería que esta tendencia se fuese frenando, o incluso, que en cualquier momento comenzara a revertirse”, dice Simon-Miller. ¿Qué pasará? La respuesta todavía se esconde, victoriosamente, en los turbulentos mecanismos que alimenta la legendaria tormenta.



CURIOSIDADES DE GIGANTE

Júpiter, cuyo significado es “padre de la luz”, es el quinto planeta del sistema solar. Fue uno de los primeros observados por los astrónomos de la antigüedad y fue nombrado –entre los romanos– en honor a la divinidad suprema de mismo nombre, hijo de Saturno y Rea. Ya en 1610 Galileo descubrió sus cuatro satélites principales: Io, Europa, Ganímedes y Calisto. Para 1983, esta lista se ampliaría a 16. Y hoy dicho número sigue en aumento (hasta el momento van 39). El gran astro gaseoso, el cuerpo más brillante del cielo nocturno después del Sol, la Luna y Venus, consta de un 17 % de helio y un 82 % de hidrógeno. Se encuentra a 815 millones de kilómetros de distancia del Sol –distancia máxima– y a 585 millones de la Tierra, en su punto mínimo. Se ha comprobado la existencia de un núcleo de metal y silicio pequeño, de masa 10 veces superior a la del globo terrestre.

La cuestión...

POR MARTÍN DE AMBROSIO

Daniel Jayo



LAS PROFESORAS VOFCHUK Y ARNOUX EXPUSIERON SOBRE LA HISTORIA DEL LENGUAJE. ABAJO, LA TORRE DE BABEL (1563), DE PEDRO BRUEGEL, EL VIEJO.

En todas las culturas los mitos acerca del origen del lenguaje proliferan tanto como los diluvios y los dioses. Y en cierto modo es natural que así sea porque es ciertamente difícil imaginar una cultura sin lenguaje; simplemente por la razón de que la cultura implica comunicación y comunicación implica lenguaje. Al menos por lo que se conoce. (La ciencia ficción no se ha privado de imaginar comunicaciones psíquicas, eliminando las molestas palabras.)

Otra característica notable de los lenguajes es que son sentidos como patrimonio de los pueblos, y suele entenderse que cuando se vulnera la palabra se está violando mucho más que una simple herramienta que sirve para que lo que uno dice sea comprendido. Sin embargo, el lenguaje, como “cosa dinámica”, como cosa “viva”, no es algo que esté asentado de una vez y para siempre. Como el ser heraclíteo, fluye, fluye como el río de las cosas.

Sobre estas y otras cuestiones lingüísticas giró la charla de Café Científico, organizada por el Planetario de la Ciudad el martes pasado, en la que expusieron y respondieron preguntas del público Rosalía Vofchuk, profesora de sánscrito e investigadora del Departamento de Lenguas y Literatura Clásica, y Elvira N. de Arnoux, investigadora del Conicet y directora del Instituto de Lingüística, ambas profesoras de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. El próximo Café Científico será el 20 de agosto y el tema será “¿Son confiables los expertos?”

EL LENGUAJE DE EL LIBRO

Elvira Arnoux: El tema de este Café Científico es muy ambicioso: “El origen del lenguaje. De Babel a la actualidad” es casi el universo entero... Quiero destacar que *toda reflexión sobre el origen del lenguaje es una reflexión sobre qué es el lenguaje.* Y ya que se habla de Babel voy a recuperar ciertas ideas del texto bíblico en el que aparecen características del lenguaje ciertamente persistentes, incluso en algunas ideas actuales que se tienen sobre el lenguaje. Ustedes saben que la Biblia es una fuente que en buena medida constituye nuestro imaginario. Desde aquel primigenio *“En el principio fue el Verbo”* que muestra las notables potencialidades del lenguaje. El fragmento más citado al respecto, sobre la torre de Babel, empieza (cita) *“toda la tierra tenía un solo lenguaje y unas mismas palabras”*, ya allí aparece como un ideal eso de tener un lenguaje único, compartido, de todos.

Sigue la Biblia: *“Dijeron los hombres: vamos a edificarnos una ciudad y una torre cuya cúspide llegue hasta el cielo”*. Acá se evidencia la voluntad de ser reconocidos –famosos, dice– con esa torre alta. La cuestión es que Dios bajó y los dispersó por soberbios, que querían destacarse y ser poderosos con su lengua única (vean de paso la relación que se plantea entre lenguaje y poder). Y cuando los dispersa, Dios les infunde tal confusión que ya no pueden entenderse entre sí, con lenguajes distintos y ya no pudieron edificar esas ciudades. Aparece así en este fragmento tanto el ideal de una lengua única, la relación entre el lenguaje y la cultura material (porque se entendían pudieron hacer esa torre), el lenguaje como aspecto importante en la construcción de identidades; y el plurilingüismo como resultado del castigo divino. También se pueden hacer comentarios interesantes si tomamos la traducciónde la Biblia que hizo el movimiento tercermundista y la Teología de la Liberación, que es conocida como la “Biblia latinoamericana”. Y fíjense que este mismo fragmento dice: “Levantaron un rascacielos”; y ya la referencia al poder es casi directa, casi no hacen falta más comentarios.

LA LENGUA DE LA RAZON

Arnoux (continúa): Si hacemos ahora un salto imaginario al siglo XVIII encontramos representaciones parecidas. Los pensadores que he elegido son Condillac y Rousseau. Condillac empieza descartando la idea del origen divino del lenguaje y sostiene que es una invención del hombre, generada por sus necesidades, y habla de distintas etapas del desarrollo del lenguaje. Primero hay un *lenguaje de acción*, luego se desarrolla un lenguaje de sonidos articulados, cuyo perfeccionamiento garantiza las culturas más desarrolladas. Siempre tomando como referencia lo que no somos, a los otros animales. Condillac afirma que la diferencia principal entre el hombre y los animales es la creación de signos artificiales, enfundados en la razón (Condillac vivía con ese optimismo propio del Siglo de las Luces). Dice, interesantemente, que por medio del lenguaje el hombre puede hacer sucesivo algo que se le presenta a su espíritu como simultáneo; y le permite el pensamiento.

El otro pensador al que me quería referir es Jean-Jacques Rousseau, que escribió un ensayo sobre el origen de las lenguas. Como Condillac, afirma que el lenguaje es lo que diferencia al hombre de los animales, pero con una nueva sensibilidad romántica, ya esbozada en el siglo XVIII, Rousseau despliega toda la dimensión afectiva y emotiva del lenguaje al decir que en realidad el lenguaje no se origina por necesidades biológicas sino por necesidad de expresar sus emociones. Cito: *“No es el hambre ni la sed, sino el amor, el odio, la piedad, la cólera que han arrancado las primeras voces. Los frutos no se resisten a nuestras manos, podemos alimentarnos sin hablar, perseguimos en silencio la presa que queremos alcanzar, pero para emocionar a un joven corazón, para rechazar una agresión injusta la naturaleza dicta acentos, gritos, lamentos. He aquí las más antiguas palabras pronunciadas. A esto se debe que las primeras lenguas fueran armoniosas y apasionadas antes que simples y metódicas”*. Noten la diferencia valorativa con Condillac, cómo aparece también el mundo de los afectos vinculados al lenguaje.

LA LENGUA DE LOS HINDUES

Rosalía Vofchuk: El tema del lenguaje es muy amplio, y puede tratarse de distintos modos. Por eso es que voy a hacer un recorte y referirme apenas a un caso. Como hablante del español, he elegido a las reflexiones sobre el lenguaje más antiguo que el conocimiento científico permite rescatar dentro de nuestro familia lingüística, la indoeuropea. De esta rama, la lengua que está más documentada es el hitita, gracias a tablillas de escritura cuneiforme del 1700 a C., con contenidos jurídicos, históricos y religiosos. Otra rama bastante documentada del segundo milenio es la indoirania, a la que pertenece el védico. El védico es la modalidad que presenta el indio antiguo y es del que más se conoce de la familia indoeuropea. La cuestión es que los sabios vedas dejaron muchas enseñanzas sobre el lenguaje, y era lógico porque a través de las palabras los hombres se comunicaban con los dioses, sea para la oración o para aplacar sus iras. Además de su valor como transmisión del conocimiento. La *Shruti* es, justamente, el fundamento último de la concepción védica. La Shruti es lo escuchado directamente por los sabios de lo dicho por los dioses; *Shru* es escuchar, es revelar lo sagrado a través de la oralidad. Y por eso se podría decir, entonces, que la India no tiene la Sagrada Escritura, sino la Sagrada Audición. Hay que destacar que en el surgimiento de las ciencias del lenguaje los vedas cumplen un doble rol: como los signos debían pronunciarse a la perfección para que tuvieran efecto en su comunicación con los dioses, tenían un especial cuidado en la fonética, que desarrollaron notablemente. Hasta tal punto que, en los procesos de brujería, bastaba con romper un par de incisivos de los brujos para asegurar la deficiencia de la pronunciación y anular todo efecto que pudiera tener.

“En Cataluña, por ejemplo, el catalán es la lengua de la nobleza catalana, y los sectores trabajadores y desocupados hablan el castellano. La defensa del catalán es, de alguna manera, la defensa de una lengua que representa a un sector social que puede ejercer una opresión sobre los otros.”

LA LENGUA DE POLITICOS Y ESCRITORES

Arnoux: Otra representación que aparece en los problemas políticos lingüísticos contemporáneos es la importancia de las lenguas en la construcción identitaria. Creo que ya lo decía antes: los Estados nacionales se desarrollaron, entre otros medios, a través de la imposición en su territorio de un idioma particular. La identidad nacional se asoció a la identidad lingüística; muchas veces había en los territorios más de una lengua, pero se consideró que “la nación” debía tener sólo una que lo identificara. Por otro lado, han aparecido intenciones de realizar reformas ortográficas, es decir, la idea de que sobre la ortografía se puede actuar, de que se puede simplificarla para que la lengua se expanda. No sé si recuerdan las propuestas de García Márquez cuando lanzó ese grito en contra de la ortografía. En realidad lo que estaba afirmando era la necesidad del idioma español de expandirse, y hay ciertas reglas ortográficas que son inútiles y que hay que superar porque la expansión de nuestro propio idioma lo exige. Y también hay un manifiesto muy interesante de un grupo de lingüistas franceses que dicen que si el idioma francés sigue con esas reglas ortográficas va a ser indefectiblemente una lengua secundaria en Europa: para expandirla se necesita también simplificarla.

EL LENGUAJE DE LAS PREGUNTAS

–¿Cuál es la diferencia cualitativa entre el lenguaje humano y el de cualquier otra especie animal?

Arnoux: Un elemento es la capacidad de analizar el pensamiento. Fíjense que cuando los antropólogos se preguntan “¿por qué hay pensamiento?” señalan que el hombre, en la medida en que comienza a desarrollar instrumentos, necesita lenguaje para comunicarse con los otros hombres, y lenguaje para pensar.

–¿La simplificación de la ortografía no haría perder un hilo histórico de representación y de lenguaje?

Arnoux: Es un punto importante, en la medida en que, como dije, esa representación escrita también forma parte de la identidad construida. Cada letra está vinculada con la representación que tenemos del conjunto de la lengua, y es por eso que no se pueden producir grandes reformas, que los usuarios rechazarían si son muy radicalizadas. En el siglo XIX, Sarmiento propuso una simplificación que aún no se ha llevado a cabo, que, por ejemplo, radicaba en no usar una letra distinta para el mismo sonido de “jefe” y “gente”; no usar siempre la misma fórmula. Esta idea sarmientina dio origen a muchas polémicas, sobre todo con un español que vivía en Chile que dice sentirse agredido por estas ideas y que termina diciendo que en cada letra reconocemos algo de nosotros.

–¿Hubo alguna vez una lengua única?

Arnoux: No se sabe con exactitud, son todas hipótesis. Como hemos visto, tenemos un texto no científico, como La Biblia. No se sabe, entre otras cosas, porque todavía se están buscando cuáles fueron los primeros asentamientos del hombre, dónde se ubicó, aunque todo indica que fue en Africa. Se hicieron algunas reconstrucciones, yendo hacia atrás en el tiempo, como la del idioma llamado “protomundo”, pero es pura conjetura.

Vofchuk: Aunque es de suponer que, si hubo una población única, esa población haya tenido también un idioma único, pero son sólo conjeturas.

EL LENGUAJE DEL CEREBRO

–Si el estudio de nuestro cerebro indica que tenemos un solo centro del habla en la corteza cerebral, ¿cómo podemos explicar que se hayan diversificado tanto las fonéticas?

Arnoux: En realidad, la diversidad se da porque tenemos la capacidad de desarrollar un sistema de signos y de utilizarlo para la comunicación. ¿Cuáles fueron las primeras palabras? No lo sabemos, aunque podemos suponer que estuvieron dirigidas a designar emociones, eran gritos que comenzaron por analogía, semejanza o metonimia a designar objetos que estimulaban esas emociones. Nuevamente, son hipótesis que deberán comprobarse con el tiempo.

–Se habla mucho de identidad, pero curiosamente no se dijo nada de los idiomas nativos de Argentina, que están tratando de sobrevivir a duras penas.

Arnoux: Sí, fíjense que la desaparición de lenguas se ha dado muchas veces en la historia de la humanidad. Han desaparecido muchísimas, a la vez que se han consolidado otras. Y nuestras lenguas aborígenes empezaron a desaparecer con la construcción de nuestro Estado nacional, que tenía la idea de “un Estado, una nación, una lengua” que era común en la época. A medida que se avanzaba en la frontera agrícola se iban integrando las distintas poblaciones; y en este caso “integrar” significa “castellanizar”. En el caso latinoamericano una serie de lenguas permanecieron, pero son las propias de gente que vivía en zonas que no estaban integradas económicamente. En la actualidad, el proceso de globalización genera por un lado la erosión de los Estados nacionales y por otro el cuestionamiento de esas fronteras y de la legitimidad de esa concepción de la homogeneidad lingüística. ¿Qué políticas tener al respecto? Bueno, por ejemplo, si para nosotros el Mercosur no es un simple mercado cautivo para que los poderosos hagan sus negocios, entonces el guaraní es una cuestión central a ser defendida, porque el guaraní vincula a Argentina, Paraguay y Brasil. Pero vean que la identidad es construida, y lo que se construye por lo general es mezcla, de modo que también tenemos elementos de la cultura aborigen, y no sólo de la cultura europea.

–La lucha por las lenguas locales, que en general se presenta como modo de defenderse de la globalización ¿en realidad son herramientas *de* la globalización?

Arnoux: Fíjense que incluso no toda la defensa de lenguas minoritarias aparece como una defensa progresista: puede no serlo. En Cataluña, por ejemplo, el catalán es la lengua de la nobleza catalana, y los sectores trabajadores y desocupados hablan el castellano. La defensa del catalán es, de alguna manera, la defensa de una lengua que representa a un sector social que puede ejercer una opresión sobre los otros. De modo que son temas tan complejos que las generalizaciones a veces pueden parecer absurdas; pero podemos conjeturar acerca de las razones políticas que llevan a que se plantee esto ahora.

–¿Cómo nos podríamos preparar ante la mutilación del lenguaje que se suele hacer, especialmente entre los jóvenes? A veces me espanta, porque no termino de entender qué es lo que me quieren decir.

Arnoux: Yo creo que es un fenómeno que no nos tiene que asustar porque es un fenómeno común. Es también lo que se planteaba en otra pregunta respecto de la diversidad; hay que ir reconociéndose y reconociendo espacios, aunque muchas de esas formas son efímeras. Lo mismo es el excesivo temor ante los préstamos que se hacen del inglés, algunos son castellanizados y otros simplemente desaparecen. Pero por ahora no se preocupen porque el castellano es una lengua muy sólida, muy fuerte en el contexto mundial.

NOVEDADES EN CIENCIA

EDIFICIOS VERSUS PAJAROS



Discover Muchas aves tienen un enemigo silencioso pero letal: los rascacielos. Suena un tanto extraño, pero lo cierto es que todos los años millones de pájaros mueren en todo el mundo al estrellarse contra las ventanas de grandes edificios, especialmente de oficinas, que no apagan sus luces durante la noche. El dato, tan curioso como preocupante, proviene de un grupo conservacionista del *Chicago Field Museum*, encabezado por Doug Stotz. Y acaba de ser publicado en la revista *Discover*. Stotz y su equipo vienen estudiando el problema desde hace tiempo. Y así, por ejemplo, notaron que en los últimos dos años 1297 pájaros, principalmente gorriones, chipes y tordos murieron al chocar contra las ventanas iluminadas del McCormick Place, un centro de convenciones de 30 metros de altura en Chicago. Durante el mismo período, sólo 192 se estrellaron contra ventanas oscuras. Y sólo se trata de un caso. Por otra parte, el estudio de estos investigadores norteamericanos revela que la mayor parte de las colisiones ocurren durante el pico de los períodos migratorios, especialmente después de la medianoche. Por eso, Stotz y los suyos están pidiendo que los rascacielos y grandes edificios de oficinas apaguen las luces innecesarias entre las once de la noche y el amanecer. Y muy especialmente en los períodos migratorios de las aves (otoño y primavera).

EL ESTUDIO DE EXCREMENTOS DE BALLENAS

nature El método puede no resultar del todo agradable, pero estudiar las heces de las ballenas es permite averiguar sus costumbres alimentarias. El problema es que estos excrementos, a pesar de su enorme tamaño, se dispersan muy rápidamente. Y por eso parecía que la única forma de estudiar la dieta de estos cetáceos era matar a algún ejemplar para examinar su estómago. Pero Nick Gales, un biólogo de la División Antártica australiano, ha encontrado otra forma de averiguarlo sin encontrar una buena cantidad de excremento, sino apenas diminutas muestras fáciles de hallar en la superficie del mar. Y a partir de ellas realizar estudios del ADN que contienen. De esa manera se puede deducir con total precisión no sólo lo que ha comido una ballena sino también qué ballena, e incluso, si ese mismo animal tiene parásitos en sus intestinos. Conocer la dieta de estos mamíferos permite saber, por ejemplo, “qué impacto tiene la pesca comercial sobre cada tipo de ballena”, dice Gales, y tomar medidas restrictivas para las flotas pesqueras, para controlar la captura de los peces de los que se alimentan las ballenas. Por otra parte, estudiar los excrementos en lugar de sacrificar a algunos ejemplares elimina una de las razones con las que ciertos gobiernos vienen justificando la matanza de estos animales tan amenazados.

Daniel Jayo



BRE LA HISTORIA DEL LENGUAJE. ABAJO, LA TORRE DE BABEL (1563), DE PEDRO BRUEGEL, EL VIEJO.



n Cataluña, por ejemplo, el catalán es la lengua de la nobleza catalana, y los sectores trabajadores desocupados hablan el castellano. La defensa del catalán es, de alguna manera, la defensa de una lengua que representa a un sector social que puede ejercer una opresión sobre los otros."

ción o para aplacar sus iras. Además de su or como transmisión del conocimiento. La *uti* es, justamente, el fundamento último de oncepción védica. La Shruti es lo escuchado ectamente por los sabios de lo dicho por los ses; *Shru* es escuchar, es revelar lo sagrado a vés de la oralidad. Y por eso se podría decir, onces, que la India no tiene la Sagrada Escura, sino la Sagrada Audición. Hay que desar que en el surgimiento de las ciencias del guaje los vedas cumplen un doble rol: como signos debían pronunciarse a la perfección a que tuvieran efecto en su comunicación los dioses, tenían un especial cuidado en la ética, que desarrollaron notablemente. Hasal punto que, en los procesos de brujería, taba con romper un par de incisivos de los jos para asegurar la deficiencia de la pronunción y anular todo efecto que pudiera tener.

LENGUA DE POLITICOS Y ESCRITORES

Arnoux: Otra representación que aparece en problemas políticos lingüísticos contemporáos es la importancia de las lenguas en la conscción identitaria. Creo que ya lo decía antes: Estados nacionales se desarrollaron, entre otros dios, a través de la imposición en su territorio un idioma particular. La identidad nacional asoció a la identidad lingüística; muchas veces había en los territorios más de una lengua, pero se consideró que "la nación" debía tener sólo una que lo identificara. Por otro lado, han aparecido intenciones de realizar reformas ortográficas, es decir, la idea de que sobre la ortografía se puede actuar, de que se puede simplificarla para que la lengua se expanda. No sé si recuerdan las propuestas de García Márquez cuando lanzó ese grito en contra de la ortografía. En realidad lo que estaba afirmando era la necesidad del idioma español de expandirse, y hay ciertas reglas ortográficas que son inútiles y hay que superar porque la expansión de nuestro propio idioma lo exige. Y también hay un manifiesto muy interesante de un grupo de lingüistas franceses que dicen que si el idioma francés sigue con esas reglas ortográficas va a ser indefectiblemente una lengua secundaria en Europa: para expandirla se necesita también simplificarla.

EL LENGUAJE DE LAS PREGUNTAS

–¿Cuál es la diferencia cualitativa entre el lenguaje humano y el de cualquier otra especie animal?

Arnoux: Un elemento es la capacidad de analizar el pensamiento. Fíjense que cuando los antropólogos se preguntan "¿por qué hay pensamiento?" señalan que el hombre, en la medida en que comienza a desarrollar instrumentos, necesita lenguaje para comunicarse con los otros hombres, y lenguaje para pensar.

–¿La simplificación de la ortografía no haría perder un hilo histórico de representación y de lenguaje?

Arnoux: Es un punto importante, en la medida en que, como dije, esa representación escrita también forma parte de la identidad construida. Cada letra está vinculada con la representación que tenemos del conjunto de la lengua, y es por eso que no se pueden producir grandes reformas, que los usuarios rechazarían si son muy radicalizadas. En el siglo XIX, Sarmiento propuso una simplificación que aún no se ha llevado a cabo, que, por ejemplo, radicaba en no usar una letra distinta para el mismo sonido de "jefe" y "gente"; no usar siempre la misma fórmula. Esta idea sarmientina dio origen a muchas polémicas, sobre todo con un español que vivía en Chile que dice sentirse agredido por estas ideas y que termina diciendo que en cada letra reconocemos algo de nosotros.

–¿Hubo alguna vez una lengua única?

Arnoux: No se sabe con exactitud, son todas hipótesis. Como hemos visto, tenemos un texto no científico, como La Biblia. No se sabe, entre otras cosas, porque todavía se están buscando cuáles fueron los primeros asentamientos del hombre, dónde se ubicó, aunque todo indica que fue en Africa. Se hicieron algunas reconstrucciones, yendo hacia atrás en el tiempo, como la del idioma llamado "protomundo", pero es pura conjetura.

Vofchuk: Aunque es de suponer que, si hubo una población única, esa población haya tenido también un idioma único, pero son sólo conjeturas.

EL LENGUAJE DEL CEREBRO

–Si el estudio de nuestro cerebro indica que tenemos un solo centro del habla en la corteza cerebral, ¿cómo podemos explicar que se hayan diversificado tanto las fonéticas?

Arnoux: En realidad, la diversidad se da porque tenemos la capacidad de desarrollar un sistema de signos y de utilizarlo para la comunicación. ¿Cuáles fueron las primeras palabras? No lo sabemos, aunque podemos suponer que estuvieron dirigidas a designar emociones, eran gritos que comenzaron por analogía, semejanza o metonimia a designar objetos que estimulaban esas emociones. Nuevamente, son hipótesis que deberán comprobarse con el tiempo.

–Se habla mucho de identidad, pero curiosamente no se dijo nada de los idiomas nativos de Argentina, que están tratando de sobrevivir a duras penas.

Arnoux: Sí, fíjense que la desaparición de lenguas se ha dado muchas veces en la historia de la humanidad. Han desaparecido muchísimas, a la vez que se han consolidado otras. Y nuestras lenguas aborígenes empezaron a desaparecer con la construcción de nuestro Estado nacional, que tenía la idea de "un Estado, una nación, una lengua" que era común en la época. A medida que se avanzaba en la frontera agrícola se iban integrando las distintas poblaciones; y en este caso "integrar" significa "castellanizar". En el caso latinoamericano una serie de lenguas permanecieron, pero son las propias de gente que vivía en zonas que no estaban integradas económicamente. En la actualidad, el proceso de globalización genera por un lado la erosión de los Estados nacionales y por otro el cuestionamiento de esas fronteras y de la legitimidad de esa concepción de la homogeneidad lingüística. ¿Qué políticas tener al respecto? Bueno, por ejemplo, si para nosotros el Mercosur no es un simple mercado cautivo para que los poderosos hagan sus negocios, entonces el guaraní es una cuestión central a ser defendida, porque el guaraní vincula a Argentina, Paraguay y Brasil. Pero vean que la identidad es construida, y lo que se construye por lo general es mezcla, de modo que también tenemos elementos de la cultura aborigen, y no sólo de la cultura europea.

–La lucha por las lenguas locales, que en general se presenta como modo de defenderse de la globalización ¿en realidad son herramientas *de* la globalización?

Arnoux: Fíjense que incluso no toda la defensa de lenguas minoritarias aparece como una defensa progresista: puede no serlo. En Cataluña, por ejemplo, el catalán es la lengua de la nobleza catalana, y los sectores trabajadores y desocupados hablan el castellano. La defensa del catalán es, de alguna manera, la defensa de una lengua que representa a un sector social que puede ejercer una opresión sobre los otros. De modo que son temas tan complejos que las generalizaciones a veces pueden parecer absurdas; pero podemos conjeturar acerca de las razones políticas que llevan a que se plantee esto ahora.

–¿Cómo nos podríamos preparar ante la mutilación del lenguaje que se suele hacer, especialmente entre los jóvenes? A veces me espanta, porque no termino de entender qué es lo que me quieren decir.

Arnoux: Yo creo que es un fenómeno que no nos tiene que asustar porque es un fenómeno común. Es también lo que se planteaba en otra pregunta respecto de la diversidad; hay que ir reconociéndose y reconociendo espacios, aunque muchas de esas formas son efímeras. Lo mismo es el excesivo temor ante los préstamos que se hacen del inglés, algunos son castellanizados y otros simplemente desaparecen. Pero por ahora no se preocupen porque el castellano es una lengua muy sólida, muy fuerte en el contexto mundial.

NOVEDADES EN CIENCIA

EDIFICIOS VERSUS PAJAROS



Discover Muchas aves tienen un enemigo silencioso pero letal: los rascacielos. Suena un tanto extraño, pero lo cierto es que todos los años millones de pájaros mueren en todo el mundo al estrellarse contra las ventanas de grandes edificios, especialmente de oficinas, que no apagan sus luces durante la noche. El dato, tan curioso como preocupante, proviene de un grupo conservacionista del *Chicago Field Museum*, encabezado por Doug Stotz. Y acaba de ser publicado en la revista *Discover*. Stotz y su equipo vienen estudiando el problema desde hace tiempo. Y así, por ejemplo, notaron que en los últimos dos años 1297 pájaros, principalmente gorriones, chipes y tordos murieron al chocar contra las ventanas iluminadas del McCormick Place, un centro de convenciones de 30 metros de altura en Chicago. Durante el mismo período, sólo 192 se estrellaron contra ventanas oscuras. Y sólo se trata de un caso. Por otra parte, el estudio de estos investigadores norteamericanos revela que la mayor parte de las colisiones ocurren durante el pico de los períodos migratorios, especialmente después de la medianoche. Por eso, Stotz y los suyos están pidiendo que los rascacielos y grandes edificios de oficinas apaguen las luces innecesarias entre las once de la noche y el amanecer. Y muy especialmente en los períodos migratorios de las aves (otoño y primavera).

EL ESTUDIO DE EXCREMENTOS DE BALLENAS

nature El método puede no resultar del todo agradable, pero estudiar las heces de las ballenas es permite averiguar sus costumbres alimentarias. El problema es que estos excrementos, a pesar de su enorme tamaño, se dispersan muy rápidamente. Y por eso parecía que la única forma de estudiar la dieta de estos cetáceos era matar a algún ejemplar para examinar su estómago. Pero Nick Gales, un biólogo de la División Antártica australiano, ha encontrado otra forma de averiguarlo sin encontrar una buena cantidad de excremento, sino apenas diminutas muestras fáciles de hallar en la superficie del mar. Y a partir de ellas realizar estudios del ADN que contienen. De esa manera se puede deducir con total precisión no sólo lo que ha comido una ballena sino también qué ballena, e incluso, si ese mismo animal tiene parásitos en sus intestinos. Conocer la dieta de estos mamíferos permite saber, por ejemplo, "qué impacto tiene la pesca comercial sobre cada tipo de ballena", dice Gales, y tomar medidas restrictivas para las flotas pesqueras, para controlar la captura de los peces de los que se alimentan las ballenas. Por otra parte, estudiar los excrementos en lugar de sacrificar a algunos ejemplares elimina una de las razones con las que ciertos gobiernos vienen justificando la matanza de estos animales tan amenazados.

LIBROS Y PUBLICACIONES

INTRODUCCION A LA LOGICA
L.T.F. Gamut
Eudeba, 305 págs.



La colección *Enciclopedia Lógica* dirigida por el Dr. Eduardo Barrio –profesor de la cátedra de Lógica de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA– está dedicada a desarrollar y brindar una visión integral de la lógica contemporánea y sus temas más relevantes. La *Introducción a la lógica* de L.T.F. Gamut –seudónimo colectivo para un grupo de especialistas de diversas universidades holandesas–, cuya traducción al castellano se publica en esta colección, aporta una presentación completa e integral de los temas centrales de la lógica (especialmente lógica proposicional, de predicados, con el agregado de un buen número de ejercicios) desde una perspectiva contemporánea en la cual tienen un lugar relevante la filosofía del lenguaje y el abordaje semántico.

Como recuerda en la presentación de la edición castellana la doctora Gladys Palau, impulsora y supervisora de la traducción realizada por Cecilia Durán, la obra de L.T.F. Gamut aparece cuatro décadas después de que lo hiciera el clásico de Irving Copi, también una *Introducción a la lógica*, que en su momento fue la punta de lanza con la que entonces una nueva editorial universitaria –Eudeba– introducía las más recientes corrientes del pensamiento lógico en el medio de habla castellana. Vista bajo la luz de aquel nombre que se repite, publicada en la misma editorial y con todo el tiempo transcurrido de por medio, esta nueva *Introducción a la lógica* también promete ser, como la de Copi entonces, una obra de referencia, de estudio y consulta permanentes. **F.M.**

AGENDA CIENTIFICA

INVIERNO EN EL PLANETARIO

En el marco de las vacaciones de invierno, el Planetario de la Ciudad ofrece todos los días desde el 20 de julio al 4 de agosto, de 12.30 a 20, una serie de actividades que incluye cinco espectáculos de sala, un parque cretácico con dinosaurios, obras de teatro, exposiciones y observaciones astronómicas, imágenes satelitales y conferencias a cargo de distintos especialistas argentinos, espectáculos audiovisuales, experiencias químicas, geológicas y biológicas, entre otras experiencias. Muchas de las actividades se podrán disfrutar en nueve carpas organizadas a manera de parque temático, en el Parque Tres de Febrero. Belisario Roldán y Av. Sarmiento.

NANOTECNOLOGIA

Nanofísica, nanociencia y nanotecnologías serán los temas de la cuarta Escuela de Física de Invierno J. Giambiagi que se realizará del 22 al 27 de julio en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Informes e inscripción: www.df.uba.ar.

NUTRICION

"Nutrición en Pediatría y Adolescencia" es el nombre del curso de posgrado que brinda la Universidad de Quilmes del 12 de agosto al 2 de diciembre, todos los lunes de 17 a 21. Se realizará en la Sociedad Argentina de Pediatría, Salguero 1244. Informes: 4365-7137, vposgrado@unq.edu.ar.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES:
Donde se plantea un enigma de hamburguesas

POR LEONARDO MOLEDO

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–, hubo interesantes objeciones a mi propuesta de la caja vacía en un universo vacío. Para variar, Daniel Rosenvasser y Alejandro Satz. En particular, Daniel Rosenvasser termina su carta muy borgeanamente: "La caja vacía dentro del universo vacío no podría ser visitada".

–Ustedes, los argentinos –observó Kuhn–, siempre recurren a Borges o a Parménides.

–Oscilamos entre el Ser y la Nada –dijo el Comisario Inspector–. Inventamos tradiciones, falsificamos información con cierta elegancia, sentimos nostalgia de algo que no fue.

–Y todo los conduce a la Nada –dijo Kuhn–. La verdad es que a ustedes no hay paradigma que pueda salvarlos.

–A veces pienso lo mismo –dijo el Comisario Inspector–. Y a veces no.

–Muy argentino –dijo Kuhn–. Verdaderamente.

–Querría contestarles a nuestros dos objetores del vacío –dijo el Comisario Inspector–, pero no sé si tenemos espacio, y además falta una última objeción a la existencia del vacío, que quería comentar.

–Y el enigma –dijo Kuhn.

–Es curioso –dijo el Comisario Inspector–. Durante siglos, el vacío fue progresista, aunque sólo fuera porque Aristóteles lo negaba. Después, fue progresista en la época de Einstein contra el éter del siglo XIX. Y de repente, parece que no puede existir. No sé qué conclusiones sacar.

–Muy pesimistas –dijo Kuhn–. Ustedes los argentinos viven la vida como si fuera un tango, y no es extraño que, si se quedan sin vacío, sientan que se quedan sin nada, lo cual es casi literalmente cierto. Pero este hecho, que el pensamiento anglosajón tomaría como una victoria globalizadora, los agobia. Todo los agobia.

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–. El agobio es como el campo gravitatorio... pero no quiero entrar en complicaciones que me agobian. Lo que sí quiero observar es que en toda esta historia de la caja –esto es que si existe una caja vacía entonces el universo entero está vacío– no intervino para nada el *tamaño* de la caja, que podría ser –¿por qué no?– pequeñísima. Lo cual significa que no puede haber *ningún* rincón vacío, por pequeño que sea, sin que el universo esté completamente vacío.

–Agobiante, ¿no? –dijo Kuhn–. Vayamos al enigma.

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–. Imaginemos que Aristóteles desea cocinar tres hamburguesas en el menor tiempo posible. Cada hamburguesa debe estar diez minutos en la parrilla por cada uno de sus lados, pero sucede que en la parrilla sólo hay espacio para dos hamburguesas. ¿Cuál es el tiempo mínimo y cómo se las arregló Aristóteles?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Cómo se las arregló? ¿Se sienten agobiados?

Correo de lectores

SOBRE LA EXISTENCIA DEL VACIO

Estimados Kuhn y Comisario Inspector,

No hay interacción gravitatoria entre un observador en reposo y una caja vacía, ¿cómo puede haberla si su masa es nula?

Sin embargo, es de esperar que él observador tenga masa propia. Esta masa, por sí misma, no alteraría la superficie tiempo-espacio del universo vacío, porque, de hacerlo, el campo gravitatorio generado dentro de la caja implicaría creación neta de energía (o sea, de masa).

Me pregunto si nuestra comprensión del universo significa que se contiene totalmente a sí mismo, que abarque todos sus sucesos posibles. En esta imagen, entonces, no cabría un observador ajeno. La caja vacía dentro del universo vacío no podría ser visitada.

Cordiales saludos,

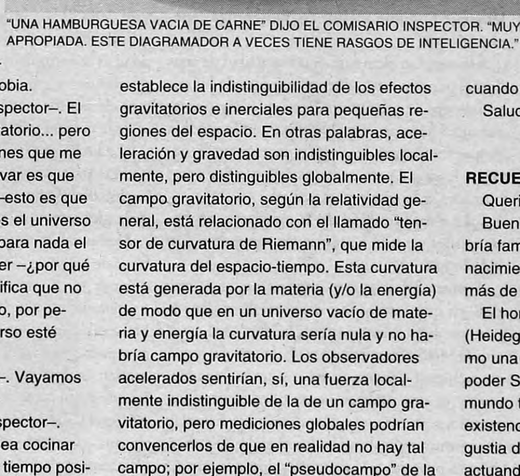
Daniel Rosenvasser

MACH Y EINSTEIN

Estimados Kuhn y Comisario Inspector:

Como es costumbre, empecemos por el enigma. La velocidad relativa de uno de los cohetes respecto del otro es 60.000 km/h (60 = 42 + 18), es decir, 1000 km/minuto. Entonces un minuto antes de chocar la distancia entre ellos es evidentemente 1000 km, sin importar la distancia original que los separe.

En cuanto a la pregunta sobre la caja en un universo vacío, es necesario señalar que el Principio de Equivalencia de Einstein sólo



"UNA HAMBURGUESA VACIA DE CARNE" DIJO EL COMISARIO INSPECTOR. "MUY APROPIADA. ESTE DIAGRAMADOR A VECES TIENE RASGOS DE INTELIGENCIA."

establece la indistinguibilidad de los efectos gravitatorios e inerciales para pequeñas regiones del espacio. En otras palabras, aceleración y gravedad son indistinguibles localmente, pero distinguibles globalmente. El campo gravitatorio, según la relatividad general, está relacionado con el llamado "tensor de curvatura de Riemann", que mide la curvatura del espacio-tiempo. Esta curvatura está generada por la materia (y/o la energía) de modo que en un universo vacío de materia y energía la curvatura sería nula y no habría campo gravitatorio. Los observadores acelerados sentirían, sí, una fuerza localmente indistinguible de la de un campo gravitatorio, pero mediciones globales podrían convencerlos de que en realidad no hay tal campo; por ejemplo, el "pseudocampo" de la fuerza inercial no varía con la distancia como lo hace un campo auténtico, y no tiene energía asociada. Es decir, la caja sigue estando vacía.

Toda esta discusión, por otra parte, presupone que tiene sentido hablar de aceleración en un universo vacío. Este es un problema abierto vinculado al llamado Principio de Mach, según el cual como todo movimiento es relativo, en un universo vacío salvo por un objeto no tiene sentido preguntarse si este objeto está quieto, moviéndose o acelerándose. Según Mach, por lo tanto, un cuerpo en un universo vacío no puede sentir fuerzas inerciales (porque implicarían que está acelerado, lo cual no tiene sentido porque no hay nada respecto de lo cual acelerar) y esto conduce al sorprendente postulado de que las fuerzas inerciales se deben a la interacción con todo el resto de la materia del universo con respecto de la cual aceleramos. Cuando nos caemos para atrás en el colectivo que arranca, es la existencia de la Tierra y de todas las estrellas y galaxiasdel universo la que nos hace caernos; si el colectivo es la única cosa del universo no nos caemos, porque no tiene sentido decir que arrancó. El principio de Mach no está incluido "oficialmente" en la teoría general de la relatividad y hasta donde yo sé es una cuestión no resuelta del todo si es compatible con ella, necesario en virtud de ella, o incompatible con ella. La opinión general (por ejemplo la de Steven Weinberg en *Gravitation and Cosmology*) parece ser que las teorías de Einstein y Mach son incompatibles y que las evidencias experimentales favorecen más a Einstein que a Mach.

Alejandro Satz

RESPUESTA AL ENIGMA

Estimados Señores:

La distancia a la cual se encuentran 1 minuto antes del punto de encuentro de es 1000 kms (móviles desplazándose con movimiento rectilíneo y uniforme a 700 km/min. y 300 km/min. respectivamente).

El envío de la respuesta al enigma planteado no es más que un justificativo para felicitarlos por el suplemento en su totalidad, el cual aguardo todos los sábados con gran expectación.

Los saluda atte.,

Mario Capra

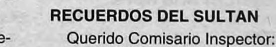
OTRA

Las velocidades de los cohetes en km/min son 700 y 300 respectivamente. O sea que 1 minuto antes del choque uno estará a 700 km y el otro a 300 km (en dirección opuesta) del punto de impacto. O sea que la distancia entre ambos es de 1000 km.

Cuando sobran datos (distancia inicial entre ambos), puede ser tan molesto como cuando faltan.

Saludos

Antonio Cristodero



RECUERDOS DEL SULTAN

Querido Comisario Inspector:

Buen matemático resultó ser el sultán, habría familias con X hijas mujeres antes del nacimiento de un varón, pero ninguna con más de un hijo varón.

El hombre es entendido como dasein (Heidegger: Sein und Zeit), desarrollado como una temporalidad que le es inherente, el poder SER como existencia, así arrojado al mundo tiene que habérselas con su propia existencia, que debe hacer frente a la angustia de la NADA, "un ser para la muerte", actuando con existencia propia o sin ella. El sentimiento del SER sobre la NADA es la "distracción" que nos aparta de la angustia.

Muchos cariños

Juan Berger

DEL SULTAN

Sres. Comisario Inspector y Kuhn:

Querría comentarles, primero, que tanto el suplemento en general, como la sección Final de Juego, en particular, me parecen excelentes. Pese a la diversidad de temas que tratan, tanto filosóficos, científicos, históricos y hasta éticos, siempre logran captar mi interés (...)

Esperando que sea la solución correcta, me despido.

Mariana Sanguinetti